

**ANALISIS KESALAHAN MENGERJAKAN SOAL
MATEMATIKA BERORIENTASI PISA BERDASARKAN
KRITERIA WATSON PADA SISWA SEKOLAH MENENGAH
PERTAMA KABUPATEN CILACAP TAHUN PELAJARAN
2020/2021**



TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister
Pendidikan**

Oleh:

IVENA AMERANDRA

Q100180039

**PROGRAM STUDI MAGISTER ADMINISTRASI PENDIDIKAN
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2021**

NOTA DINAS PEMBIMBING I

Kepada Yth. Ketua Program Studi
Magister Administrasi Pendidikan
Sekolah Pascasarjana Universitas
Muhammadiyah Surakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Disampaikan dengan hormat, setelah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi,
naskah tesis saudara:

Nama : Ivena Amerandra

NIM : Q100180039

Program Studi : Magister Administrasi Pendidikan

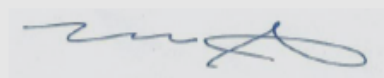
Judul : Analisis Kesalahan Mengerjakan Soal Matematika Berorientasi PISA
Berdasarkan Kriteria Watson Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama
Kabupaten Cilacap Tahun Pelajaran 2020/2021

Pembimbing menilai tesis tersebut dapat disetujui untuk diajukan dalam sidang ujian
tesis pada Program Studi Magister Administrasi Pendidikan Sekolah Pascasarjana
Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta, 2 Agustus 2021

Pembimbing I,



Prof. Dr. Utama, M.Pd
NIDN. 0007016002

NOTA DINAS PEMBIMBING II

Kepada Yth. Ketua Program Studi
Magister Administrasi Pendidikan
Sekolah Pascasarjana Universitas
Muhammadiyah Surakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Disampaikan dengan hormat, setelah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi, naskah tesis saudara:

Nama : Ivena Amerandra

NIM : Q100180039

Program Studi : Magister Administrasi Pendidikan

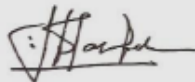
Judul : Analisis Kesalahan Mengerjakan Soal Matematika Berorientasi PISA Berdasarkan Kriteria Watson Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama Kabupaten Cilacap Tahun Pelajaran 2020/2021

Pembimbing menilai tesis tersebut dapat disetujui untuk diajukan dalam sidang ujian tesis pada Program Studi Magister Administrasi Pendidikan Sekolah Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta, 2 Agustus 2021

Pembimbing II,



CS Dipinda dengan CamScanner

Dr. Darsinah, M.Si
NIDN. 0615046201

PERSETUJUAN PEMBIMBING

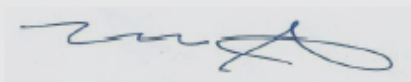
Tesis dengan judul “Analisis Kesalahan Mengerjakan Soal Matematika Berorientasi PISA Berdasarkan Kriteria Watson Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama Kabupaten Cilacap Tahun Pelajaran 2020/2021” karya,

Nama : Ivena Amerandra
NIM : Q100180039
Program Studi : Magister Administrasi Pendidikan

Telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke Panitia Ujian Tesis.

Surakarta, 2 Agustus 2021

Pembimbing I



Prof. Dr. Sutana, M.Pd
NIDN. 0007016002

Pembimbing II


CS Dipindai dengan CamScanner

Dr. Darsinah, M.Si
NIDN. 0615046201

**ANALISIS KESALAHAN MENGERJAKAN SOAL MATEMATIKA
BERORIENTASI PISA BERDASARKAN KRITERIA WATSON PADA
SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA KABUPATEN CILACAP
TAHUN PELAJARAN 2020/2021**

TESIS

Oleh

IVENA AMERANDRA

NIM : Q100180039

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua Penguji

Prof. Dr. Sutama, M.Pd
NIDN : 0007016002

Penguji

Dr. Darsinah, M.Si
NIDN : 0615055801


Anggota

Dr. Ahmad Muhibbin, M.Si
NIDN : 0611046101

Telah dipertahankan di hadapan tim penguji dan telah memenuhi syarat kelulusan
Pada tanggal 12 Agustus 2021



Direktur Pascasarjana
Universitas Muhammadiyah Surakarta


Drs. M. Farid Wajdi, M.M., Ph.D
NIDN : 0605056501

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam tesis ini benar-benar karya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam tesis ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko atau sanksi yang di jatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Surakarta, 2 Agustus 2021



Yang membuat pernyataan

Ivena Amerandra

Q100180039

MOTO DAN PERSEMBAHAN

“Failure is not the end of life”

“Dengan situasi sesulit apapun, Allah sedang menyiapkan akhir yang terbaik”

“Bersyukurlah dengan apa yang sudah kita miliki”

PERSEMBAHAN

Untuk :

Bapak dan Ibu

Adik dan Sahabatku

Teman MAP UMS Angkatan 2018

ABSTRAK

Amerandra, Ivena. 2021. “Anallisis Kesalahan Mengerjakan Soal Matematika Berorientasi PISA berdasarkan Kriteria Watson pada Siswa Sekolah Menengah Pertama Kabupaten Cilacap”. Tesis. Program Studi Magister Administrasi Pendidikan. Sekolah Pascasarjana. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Pembimbing I Prof. Dr. Utama, M.Pd, Pembimbing II Dr. Darsinah, M.Si.

Kesalahan dalam belajar merupakan suatu gangguan atau hambatan yang dapat mengakibatkan hasil belajar tidak maksimal. Analisis kesalahan siswa dapat dilakukan dengan memeriksa kembali hasil pekerjaan siswa dan meminta siswa untuk menjelaskan cara siswa menyelesaikan soal matematika berorientasi PISA melalui wawancara. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berorientasi PISA berdasarkan kriteria Watson dan penyebabnya pada siswa kelas 9 SMP Negeri 1 Adipala kabupaten Cilacap.

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Teknik pengambilan subjek berdasarkan jawaban soal subjek yang bernilai salah dan dianggap menarik untuk digali lebih dalam serta subjek yang bisa memberikan informasi paling banyak, sehingga diperoleh 3 subjek siswa kelas 9. Hasil penelitian ini menunjukkan jenis kesalahan yang paling banyak dilakukan siswa saat mengerjakan soal probabilitas adalah kesalahan kategori prosedur tidak tepat sebesar 39,82%, kesalahan kategori kesimpulan hilang sebesar 37,17%, kesalahan kategori data tidak tepat dan masalah hierarki keterampilan dengan presentase yang sama sebesar 6,19%, kesalahan dengan kategori manipulasi tidak langsung sebesar 5,75%, serta kesalahan kategori data hilang dan konflik level respon dengan presentase yang sama sebesar 1,32%. Dari hasil analisis data dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal probabilitas disebabkan karena kurang memahami konsep dalam menggunakan dan menerapkan rumus. Penyebabnya adalah siswa tidak teliti dan tidak dapat memahami maksud soal.

Kata kunci: kesalahan siswa, soal matematika, PISA, kriteria Watson

ABSTRACT

Amerandra, Ivena. 2021. "Error Analysis of PISA-Oriented Mathematics Problems based on Watson Criteria for Junior High School Students in Cilacap Regency". Thesis. Master of Education Administration Study Program. Graduate School. Muhammadiyah Surakarta university. Advisor I Prof. Dr. Sutarna, M.Pd, Advisor II Dr. Darsinah, M.Si.

Errors in learning are a disturbance or obstacle that can result in not optimal learning outcomes. Analysis of student errors can be done by re-examining the results of student work and asking students to explain how students solve PISA-oriented math problems through interviews. The purpose of this study was to describe students' errors in solving PISA-oriented math problems based on Watson's criteria and their causes in 9th grade students of SMP Negeri 1 Adipala, Cilacap district.

This type of research is descriptive qualitative. The subject-taking technique is based on the answers to the subject questions that are wrong and considered interesting to be explored more deeply and the subjects that can provide the most information, so that 3 subjects are grade 9 students. incorrect procedure category error is 39.82%, missing conclusion category error is 37.17%, incorrect data category error and skill hierarchy problem with the same percentage is 6.19%, error with indirect manipulation category is 5.75 %, as well as missing data category errors and response level conflicts with the same percentage of 1.32%. From the results of data analysis and discussion, it can be concluded that students' errors in solving probability problems are caused by not understanding the concept of using and applying formulas. The reason is that students are not careful and cannot understand the meaning of the question.

Keywords: student errors, math problems, PISA, Watson criteria

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat hidayah dan inayah. Berkat karunia – Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Analisis Kesalahan Mengerjakan Soal Matematika Berorientasi PISA Berdasarkan Kriteria Watson Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama Kabupaten Cilacap Tahun Pelajaran 2020/2021”. Tesis ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Administrasi Pendidikan Sekolah Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penelitian ini dapat terselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi – tingginya kepada berbagai pihak yang telah membantu penyelesaian penelitian ini. Ucapan terima kasih banyak peneliti sampaikan pertama kali kepada para pembimbing: Prof. Dr. Sutama, M.Pd (Pembimbing I) dan Dr. Darsinah, M.Si (Pembimbing II).

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan juga kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penyelesaian studi, diantaranya:

1. Direktur Sekolah Pascasarjana UMS Prof. Dr. Bambang Sumardjoko, M.Pd yang telah memberikan kesempatan serta arahan selama pendidikan, penelitian dan penulisan tesis ini.
2. Ketua Program Studi Magister Administrasi Pendidikan Sekolah Pascasarjana UMS Prof. Dr. Endang Fauziati, M.Hum yang telah memberikan kesempatan dan arahan dalam penulisan tesis ini.

3. Bapak serta ibu dosen Program Studi Magister Administrasi Pendidikan Sekolah Pascasarjana UMS, yang telah banyak memberikan ilmu dan bimbingan kepada peneliti selama menempuh pendidikan.
4. Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Adipala kabupaten Cilacap yang telah memberikan ijin untuk penelitian di sekolah tersebut dan bersedia menjadi narasumber dari peneliti.
5. Guru – guru Sekolah SMP Negeri 1 Adipala kabupaten Cilacap, yang telah membantu peneliti dalam wawancara dan observasi.
6. Terima kasih Ibu (Dwiana) atas semua doa untuk setiap langkah peneliti, sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis ini.
7. Teman Pasca MAP UMS Pak Agus Setyanto, Pak Yan Surono, Pak Setiyadi dan Nur Jamilah yang telah memberikan masukan mengenai penelitian saya dan memberikan semangat untuk saya menyelesaikan tesis ini.
8. Teman – Teman Seperjuangan Magister Administrasi Pendidikan UMS angkatan gelombang ke 2 2018.
9. Almamater Program Studi Magister Administrasi Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Peneliti sadar bahwa dalam tesis ini mungkin masih terdapat kekurangan, baik isi maupun tulisan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat peneliti harapkan. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat dan merupakan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
NOTA DINAS PEMBIMBING I	ii
NOTA DINAS PEMBIMBING II	iii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
PERNYATAAN KEASLIAN.....	vi
MOTO DAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatas Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Penelitian terdahulu yang relevan	9
B. Kajian Teori	21

BAB III METODE PENELITIAN.....	34
A. Jenis dan Desain Penelitian	34
B. Tempat dan Waktu Penelitian	34
C. Data, Sumber Data, dan Nara Sumber	36
D. Teknik Pengumpulan Data	36
E. Teknik Analisis Data	37
F. Keabsahan Data	38
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	39
A. Deskripsi Hasil Penelitian	39
B. Analisis Data	42
C. Deskripsi Data Penelitian	44
D. Pembahasan	80
E. Temuan Peneliti	85
F. Keterbatasan Penelitian	86
BAB V PENUTUP.....	87
A. Simpulan	87
B. Implikasi	88
C. Saran	89
DAFTAR PUSTAKA	90
LAMPIRAN.....	94

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan Variabel Penelitian	18
Tabel 2.2 Soal dan jawaban	30
Tabel 3.1 Tahap-tahap pelaksanaan penelitian	35
Tabel 4.1 soal matematika berorientasi PISA	41
Tabel 4.2 Analisis Kesalahan Siswa Tiap Item.....	43
Tabel 4.3 Hasil Wawancara SI.....	44
Tabel 4.4 Hasil Wawancara Dengan Siswa S1 Mengenai Soal Probabilitas Nomor 3b	46
Tabel 4.5 Hasil Wawancara dengan siswa S1 mengenai soal probabilitas nomor 5a.....	48
Tabel 4.6 Hasil Wawancara S2 Sebab Melakukan Kesalahan.....	49
Tabel 4.7 Hasil Wawancara S2 Soal Probabilitas Orientasi PISA.....	51
Tabel 4.8 Hasil Wawancara siswa S2 mengenai soal probabilitas berorientasi PISA nomor 5a.....	53
Tabel 4.9 Hasil wawancara terhadap S4 mengenai penyebab siswa melakukan kesalahan.....	54
Tabel 4.10 Hasil Wawancara Terhadap S4 Mengenai Penyebab Mahasiswa Melakukan Kesalahan.....	56
Tabel 4.11 Wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa S5 mengenai soal probabilitas nomor 4b	57
Tabel 4.12 Wawancara Yang Dilakukan Peneliti Dengan Siswa S5 Mengenai Soal Nomor 5b	59
Tabel 4.13 Wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa S6 mengenai soal nomor 4b	60

Tabel 4.14 Kesalahan Subjek berdasarkan kriteria Watson.....	79
--------------------------------------------------------------	----

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Diagram Tulang Ikan (Fishbone)	21
Gambar 2.2 contoh kesalahan data tidak tepat	23
Gambar 2.3 contoh kesalahan prosedur tidak tepat	24
Gambar 2.4 contoh kesalahan data hilang	24
Gambar 2.5 contoh kesalahan kesimpulan hilang	25
Gambar 2.6 contoh kesalahan konflik level respon	25
Gambar 2.7 contoh kesalahan manipulasi tidak langsung	26
Gambar 3.1 Peta SMP Negeri 1 Adipala	35
Gambar 4.1 Jawaban tes S1 nomor 1	44
Gambar 4.2 Jawaban tes S1 nomor 3b.....	46
Gambar 4.3 Jawaban tes S1 nomor 5a	47
Gambar 4.4 Jawaban tes S2 nomor 1	49
Gambar 4.5 Jawaban tes S2 nomor 3b.....	51
Gambar 4.6 Jawaban tes S2 nomor 5a	52
Gambar 4.7 Jawaban tes S3 nomor 2.....	54
Gambar 4.8 Jawaban tes S4 nomor 2.....	55
Gambar 4.9 Jawaban tes S5 nomor 4b.....	57
Gambar 4.10 Jawaban tes S5 nomor 5b.....	58
Gambar 4.11 Jawaban tes S6 nomor 4b.....	60
Gambar 4.12 Jawaban tes S6 nomor 5b.....	61
Gambar 4.13 Jawaban tes S7 nomor 3a	63
Gambar 4.14 Jawaban tes S8 nomor 3a	64
Gambar 4.15 Jawaban tes S9 nomor 4a	66
Gambar 4.16 Jawaban tes S10 nomor 4a	67
Gambar 4.17 Jawaban tes S11 nomor 3a	68

Gambar 4.18 Jawaban tes S11 nomor 3b.....	70
Gambar 4.19 Jawaban tes S12 nomor 3a	71
Gambar 4.20 Jawaban tes S12 nomor 3b.....	72
Gambar 4.21 Jawaban tes S13 nomor 2.....	74
Gambar 4.22 Jawaban tes S13 nomor 5b	75
Gambar 4.23 Jawaban tes S14 nomor 2.....	77
Gambar 4.24 Jawaban tes S14 nomor 5b.....	78

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Daftar Nama Siswa kelas IXA dan IXB SMP Negeri 1 Adipala	94
Lampiran 2 Tabel Analisis Tipe Kesalahan Terhadap Siswa	96
Lampiran 3 Daftar Subjek Penelitian.....	99
Lampiran 4 Hasil Pekerjaan Siswa	100
Lampiran 5 Transkrip Wawancara Tiap Subjek	106
Lampiran 6. Turnitin	116